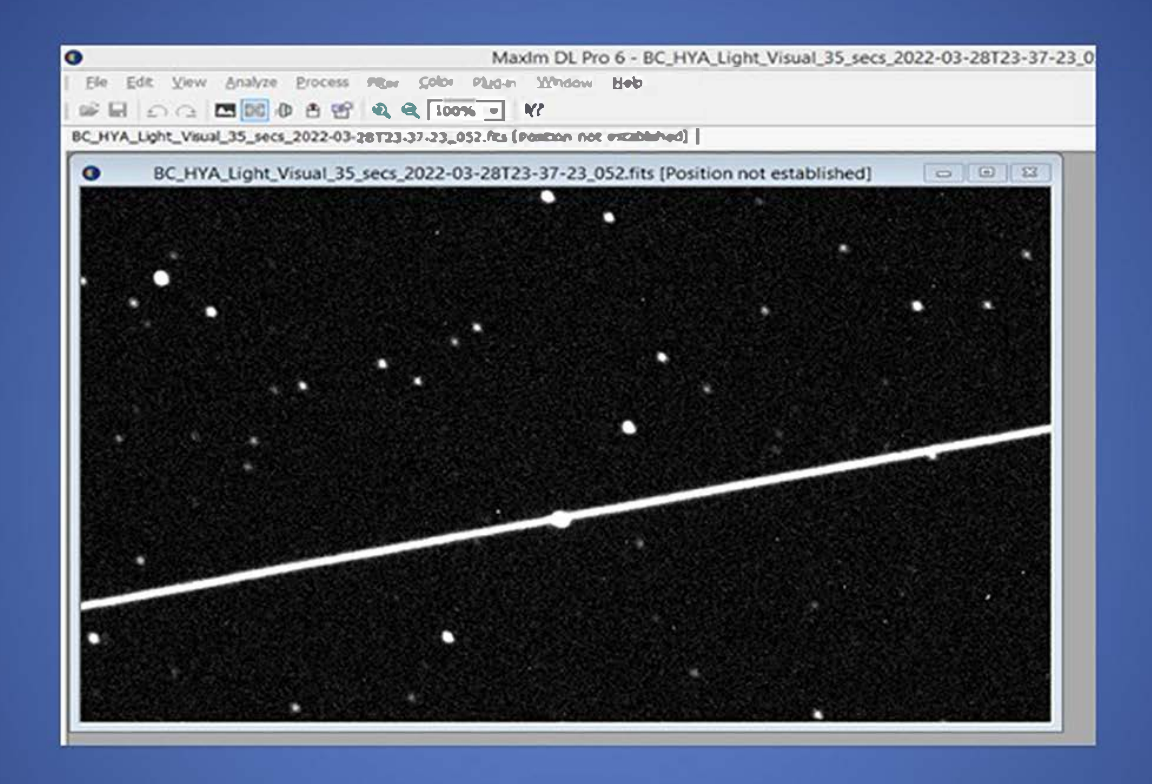


Editado para los Observadores de las Estrellas Variables

Boletín amateur periódico # 6 dedicado a la observación y estudio de las estrellas variables



* S5 0716+71 - un objeto BL Lacertae activo en el cielo del norte - 22 años de vigilancia visual y digital.

* Observação fotográfica de BP MUS – Projeto Teste.

ABRIL 2022

Editores
Moisés Montero Reyes Ortíz de Cochabamba, Bolivia (ASO-LIADA)
Daniel José Mendicini de Santa Fe, Argentina (CODE-LIADA)

Imagen de Portada

Binaria Eclipsante BC HYA, atravesada por el paso de un satélite durante una sesión fotográfica, realizada por el Prof. Daniel Mendicini en marzo del presente año. Una coincidencia que, de alguna manera resulta interesante, pero pierde su encanto cuando se vuelve muy recurrente, ya que interfiere con la labor de los astrónomos profesionales y aficionados como en este caso. Un motivo más para realizar un análisis crítico de todas las tomas fotográficas antes de apilar para efectuar fotometría.

Fotografía tomada con el telescopio 'LX200 GPS', 35 segundos de exposición, instrumento 'SBIG CCD'

Índice

Notas del editor

En esta sexta edición del boletín de la Sección de Estrellas Variables (S.E.V. CODE/LIADA,) presentamos un trabajo sobre el exhaustivo seguimiento efectuado a un objeto BL Lacertae activo y una contribución en el seguimiento a las efemérides de la binaria eclipsante BP Mus. Actualizamos las alertas de la AAVSO, compartimos un resumen de charlas impartidas y las contribuciones realizadas por miembros de la S.E.V. a las bases de datos de fotometrías de estrellas variables. También se añade una sección sobre descubrimientos interesantes en el campo de estrellas variables por parte de colegas aficionados del hemisferio norte.

Moisés Montero Reyes Ortiz –
Miembro de la S.E.V. y de Astronomía Sigma Octante –
Centro de Investigación y Estudio en Astronomía - ASO (Bolivia).



S5 0716+71 - un objeto BL Lacertae activo en el cielo del norte - 22 años de vigilancia visual y digital- Por Klaus Wenzel ((Miembro del Grupo de Trabajo Federal Alemán para Estrellas Variables)

Resumen: *En este artículo, presento la curva de luz de S5 0716+7, un brillante objeto BL-Lacertae en el cielo del norte, basada en observaciones visuales (Newton de 12,5 y 16") y CCD (Newton de 6" f6 y 8"3 f 3,9) en mi observatorio privado en Wenigumstadt (Alemania), desde 1999 al 2021. Además, una curva de luz detallada desde agosto 2020 a diciembre de 2021.*

Con S5 0716+71, uno de los objetos extragalácticos actualmente más activos, se encuentra en la constelación Camelopardalis. S5 0716+71 es una de las raras clases de AGN (Active Galactic Nuclei) que

lleva el nombre de su prototipo BL-Lacertae.

S5 0716+71 se descubrió por primera vez como fuente de radio entre febrero de 1977 y marzo de 1978, como parte de la 5.ª encuesta de fuente fuerte (S5), con el radiotelescopio de 100 m en Effelsberg (Eifel - Alemania) e identificada en 1979 como un objeto estelar en la POS. Después de las primeras observaciones ópticas, la fuente se clasificó como un objeto BL Lacertae en función de sus propiedades espectrales. Hasta la fecha, no se ha determinado un corrimiento al rojo fiable, pero se supone que es probable un valor de z = 0,3 en función de varios criterios. Por lo tanto, la distancia es un poco más de 3 mil millones de años luz.

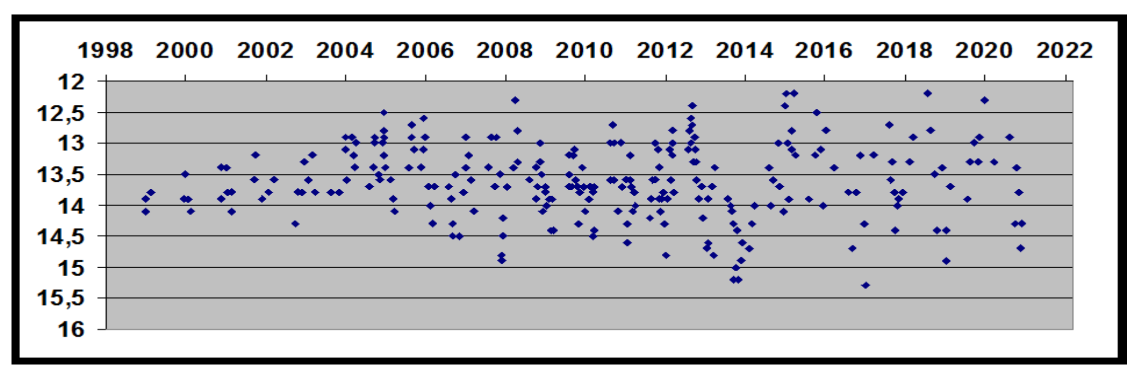


Dos grabaciones de vigilancia de S5 0716+71 en diferentes fases de actividad.
Arriba: 2017-01-27 15.35mag (6" f 6 New.) Abajo: 2018-08-16 12.15mag (8"3 f 3.9 New.)

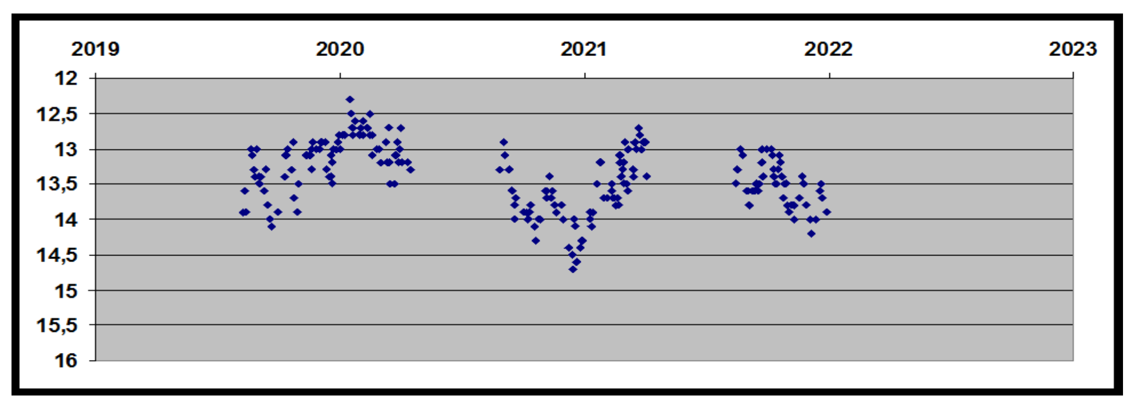
S5 0716+71 ha estado en mi programa de observación regularmente, desde enero de 1999. Primero visualmente (317/1500mm Newton) y a partir de 2016, además de las observaciones visuales, también digitalmente (150/900 y 208/812mm Newton). Debido a la ubicación de mi observatorio en la azotea, tengo una ventana de observación para este objeto entre agosto (justo antes del amanecer) y abril (justo después del anochecer).

Los valores extremos de este quásar fluctuaron entre unos 12 y 15,5 mag. La actividad ha aumentado significativamente desde 2004 y, desde entonces, se han observado a menudo mayores fluctuaciones a

corto plazo.



La curva de luz general de 1999 a 2021 basada en una selección de mis observaciones muestra cómo la actividad de S5 0716+71 ha aumentado continuamente desde 2004.



La curva de luz completa (visual y CV) de agosto de 2019 a diciembre de 202,1 muestra los rápidos cambios de luz durante este período

Referencias.:

A&AS 71 (1987) 493 - H. Kühr et. al. - Optical identifications and radio morphology of the complete 5 Ghz S5 survey.



Observação fotográfica de BP MUS – Projeto Teste. Por Luiz Antônio R. de Araújo e Carlos A. Adib (REA-Brasil)

BP MUS é uma estrela binária eclipsante cuja faixa de variabilidade de mag. está entre 9.6-<13 (em filtro ou banda "p").

Conforme dados da AAVSO, o período entre eclipses dessa estrela é de 3.3 dias (80 horas aprox.) e o ciclo completo do eclipse (do início do obscurecimento da estrela até a volta à normalidade) leva cerca de 10.4h (10h e 24 min).

Examinando as efemérides (no Site da AAVSO) verificou-se que um dos próximos eclipses iria ocorrer na noite de **23 para 24 de fevereiro de 2022.** Todos os horários a seguir estão tem **Tempo Universal (UT).**

Conforme efemérides o eclipse iria iniciar às 18h22min (dia 23), o pico do eclipse (mínimo brilho) seria as 23h33min e o final do eclipse (volta à normalidade) seria as 04h44min (dia 24) . Portanto esse eclipse seria bastante favorável para observação fotográfica na 1ª. metade da noite da cidade de Pelotas (RS-Brasil). Esperava-se então que as fotografias mostrassem a estrela aumentar lentamente de brilho (de mag. 13 para mag. 10 aprox.), depois de passar a fase de pico do eclipse.

Foram tomadas 4 fotografias por um dos autores (L.A.R. Araújo): 00h14min; 00h18min, 00h30min e 00h47 min. Logo depois, o céu se cobriu de nuvens e a sequência fotográfica teve que ser interrompida.

Exame das fotografias:

1- Não foi notado variação de brilho da estrela nesse período de tempo (33 minutos)
2- Estimou-se a mag. da estrela em 10.0 no comparativo com o brilho das estrelas vizinhas. Portanto, a estrela estava no seu máximo brilho ou perto dele.

Conclusão:

Deduziu-se então pelas fotografias que o eclipse não ocorreu no instante previsto (23h33min do dia 23); portanto entendemos que as efemérides do Site da AAVSO não estão atualizadas e devem ser revistas.

Considerações:

1) Examinando o banco de dados da AAVSO, vê-se que essa estrela foi bem observada visualmente (até 1996) por Avelino Alves (código AAA), de Florianópolis-SC-Brasil, entre 05/agosto/1994 e 27/maio/1996 com 61 registros. Depois disso foram feitos apenas 3 registros visuais esporádicos.
2) Depois de constatarmos esse fato (divergência entre efemérides da AAVSO e observação fotográfica realizada), tomamos conhecimento de um outro Site (ver link abaixo) que informava que essa estrela teria 2 eclipses em 23 e 25 de fevereiro:

2a) Um eclipse primário que ocorreria às 10h19min do dia 23, e
2b) Um eclipse secundário que ocorreria às 02h09min do dia 25.

Nota-se que esses instantes de ocorrência dos eclipses divergem bastante dos instantes informados pela AAVSO.

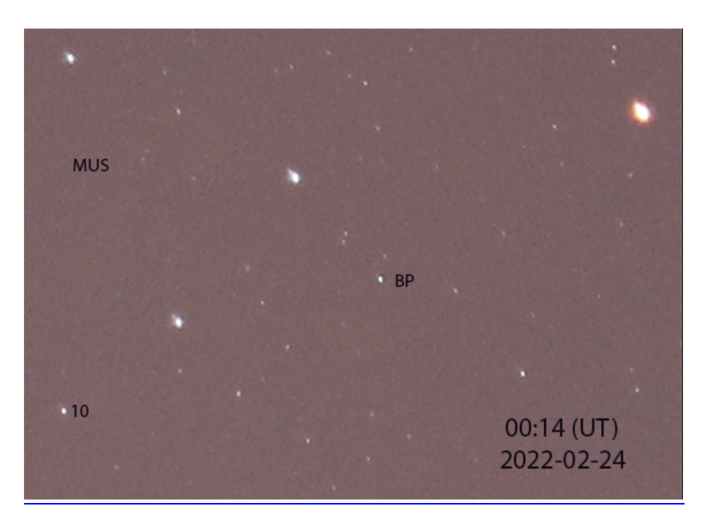
Ref: https://www.as.up.krakow.pl/minicalc/MUSBP.HTM

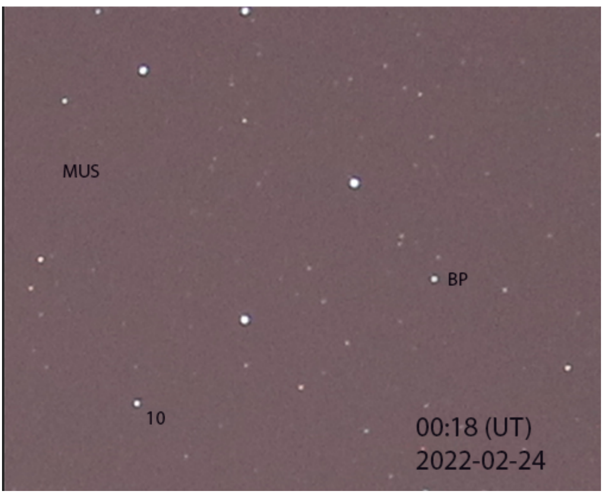
Recomendações Finais:

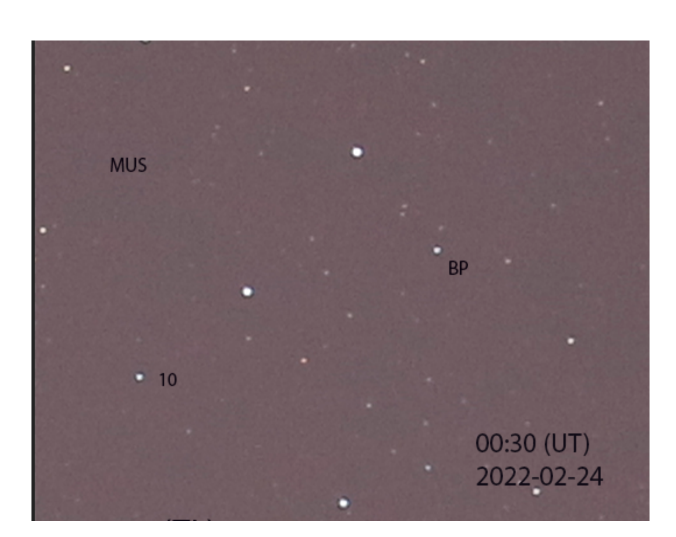
1) Continuar a fazer novas observações dessa estrela (BP MUS) de modo a aprimorar as efemérides dos próximos eclipses.
2) Realizar novas observações de outras estrelas eclipsantes para confirmar a ocorrência dos eclipses nos tempos preditos pelas efemérides ou registrar sua ocorrência em horários diferentes ou mesmo a sua "não-ocorrência".

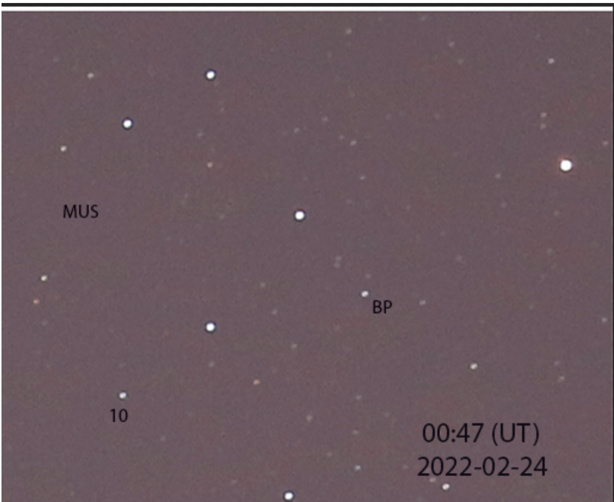
Anexos: Detalhes das 4 fotografias tomadas, mostrando a estrela BP MUS e uma estrela de mag. 10 para fins de comparação.

Sitio para traducción: https://translate.google.com.ar/?hl=es&tab=rT











Charlas Virtuales Impartidas:

Observación de Estrellas Variables Eclipsantes. *Carlos Colazo - Argentina*



Resumen: Comentamos algunas técnicas básicas de observación de estrellas variables eclipsantes, mediante el recurso de las curvas de luz y los diagramas de fases. Otros temas: determinación de mínimos, obtención de periodos orbitales, efemérides de futuros eventos y publicación de resultados. Carlos Colazo - Aficionado a la Astronomía. – Enlace de la presentación: https://drive.google.com/file/d/1uNXbpMxUvaO290lvJkUmjUeZ0FjT3L7F/view?usp=sharing

Estrellas de Carbono. Rafael Girola - Argentina



Resumen: Estrellas de carbono, su importancia en el entendimiento de la evolución estelar y la contribución al medio interestelar. Se describieron las características generales de las estrellas de carbono, su clasificación y su observación. Como punto de partida de la presentación, se abordó tanto la historia y clasificación estelar como así la evolución de las estrellas.



Alertas de la AAVSO:

En esta sección, presentamos las alertas para observación de estrellas variables vigentes a la fecha de edición del presente boletín. Se incluye la fecha de finalización de las alertas. Se espera la gentil contribución de los colegas aficionados para atender las alertas en el marco de la colaboración Pro-Am.

Star Name	RA (J2000.0)	Dec (J2000.0)	Const.	Var. Type	Min Mag	Max Mag	Obs. Section	Filter/Mode	FINALIZACION
EX LUP	16 03 05.48	-40 18 25.1	Lup	EXOR	8.5 - 14.3 V		ALERTA NRO 31	B,V	hasta nuevo aviso
V1117 HER	16 39 06.43	09 47 55.3	Her	YSO	12,3 - <13,9.		ALERTA NRO 30	B I V	permanente
TW Hya	11 01 51.91	-34 42 17.0	HYA	T TAU	10.6-11.3 V	V~11	ALERTA NRO 29	BVRI	15 de abril
RY SER	17 23 07.18	-12 48 09.7	UG	UG	16.6	13.6	ALERTA NRO 24	V, B , TG (Transf)	mayo 2022
SDSS J190817.07+394036.4	19 08 17.08	39 40 36.4	Lyr	IBWD	16.2	16.3	ALERTA NRO 24	V, B , TG (Transf)	junio 2022
V442 Oph	17 32 15.14	-16 15 22.1	Oph	VY SCL	16.4	13.45	ALERTA NRO 23	V, B , TG (Transf)	setiembre 2022
HS 0220+0603 (Cet)	02 23 01.66	06 16 49.6		VY SCL	15.7 - 19.7 CV		ALERTA NRO 21	V,CV	setiembre 2024
1SWASP J022916.91-395901.4	02 29 16.94	-39 59 01.6	Eri	VY SCL	16.7	12.8	ALERTA NRO 21	V, B , TG (Transf)	setiembre 2022
1SWASP J022916.91-395901.4 (Eri)	02 29 16.94	-39 59 01.6		VY SCL	12.8 - 16.7: V		ALERTA NRO 21	V,CV	setiembre 2024
WX Ari	02 47 36.22	10 35 37.7		VY SCL	14.5 - 18.6 V		ALERTA NRO 21	V,CV	setiembre 2024
KR Aur	06 15 43.92	28 35 08.6		VY SCL	12.7 - 19.5: V		ALERTA NRO 21	V,CV	setiembre 2024
V380 Oph	17 50 13.63	06 05 29.3		VY SCL	14.3 V - 19.0 CV		ALERTA NRO 21	V,CV	setiembre 2024
GS Pav	20 08 07.62	-69 48 58.7	Pav	VY SCL	14.8 - 18.6 CV		ALERTA NRO 21	V,CV	setiembre 2024
V794 Aql	20 17 33.92	-03 39 51.0		VY SCL	13.4 - 18.6 V		ALERTA NRO 21	V,CV	setiembre 2024
VY Scl	23 29 00.47	-29 46 46.0	Scl	VY SCL	11.8 - 18.6 V		ALERTA NRO 21	V,CV	setiembre 2024
V1025 Cen	12 38 16.32	-38 42 45.8	Cen	Cataclismic	17.5	15.1	ALERTA NRO 20	V, CV, TG	agosto 2022



Contribuciones:

A continuación, presentamos el enlace para acceder a los datos de contribuciones fotométricas realizadas por miembros de la S.E.V. según el plan de observación de estrellas variables del CODE-LIADA.

Se pueden visualizar dichos aportes en la planilla continua de observaciones, a través del siguiente enlace:

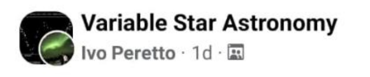
https://drive.google.com/file/d/1iMPrhDybFljpHpY1kCbFWnnqX0SPifJL/view

Últimas contribuciones a la planilla general CODE – LIADA para los meses de febrero y marzo 2022. Fotometristas: Luis Reck (Brasil), Daniel Mendicini (Argentina), Cledison Marcos Da Silva (Brasil), Klaus Wenzel (Alemania), Moisés Montero (Bolivia), Erwin Ballegoij (Holanda), Carlos Adib (Brasil), Saul Severo Silva (Uruguay), Fabio Mariuzza (Italia), Raul Podesta (Argentina).



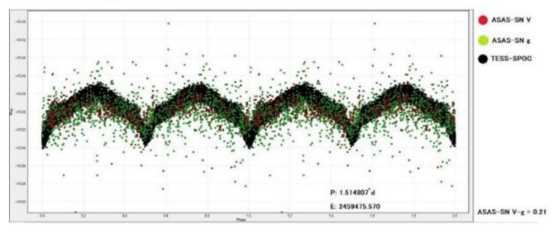
Descubrimientos:

En esta nueva sección, presentamos copia de las noticias de algunos descubrimientos relacionados al campo de estrellas variables, publicados por colegas aficionados en las redes sociales. Conozcamos un poco más sobre las contribuciones que continuamos realizando los aficionados en materia de descubrimientos.



New variable star discovered.
It is an eclipsing variable of the EA type with a period of 1.5 days, range 4 hundredths of magnitude, spectral type O9V (13200 ° K) and 13,200 light years away. The light curve shows us cusps at the 0.25 and 0.75 phase, this effect is due to the oval shape of the star.

https://www.aavso.org/vsx/index.php?view=detail.top&oid=2225968



Noticia extraída del grupo "Variable Star Astronomy" de la red Facebook. Descubrimiento atribuido al Sr. Ivo Peretto. Fecha de la publicación: 28 de enero de 2022.



Francisco Violat Bordonau · 1d

Ya ha sido numerada oficialmente la estrella variable que descubrí a inicios de este año en el cúmulo globular Messier 13: se trata de V64 que, junto a V63, son las dos últimas variables en ser confirmadas y ambas lo han sido desde Cáceres (España): ha sido clasificada como Irregular. Confío en poder añadir otra media docena a lo largo de este año 2022. Un saludo para todos.

NGC 6205 / C1639+365 / Messier 13
(Updated March 2022)

RA: 16:41:41.24 +36:27:35.5 (J2000)

ID	Position RA/X	Dec/Y	Units	Period	<mag>	ampl	C	Type	Notes/ Remarks
1	16:41:46.45	+36:27:27.7	R0	1.4590	14.050	1.034	V	CW	OsC
2	16:41:35.88	+36:27:48.3	R0	5.1108	12.977	0.875	V	CW	OsC
3	16:41:29.75	+36:28:07.2	R0	----	--	--		CST	
62	16:41:44.00	+36:22:33.9	R0	11.52	12.92	--	V	SR?	Note
63	16:41:32.53	+36:24:42.6	R0	27.1	12.175	0.08	V	SR?	Note
64	16:41:34.76	+36:27:59.5	R0	----	12.21	0.1	V	L?	Note

Supplementary Notes

V63: Violat-Bordonau (2021) demonstrated the variability of V63 (=Ludendorff 199) by using it as a reference star for plotting light curves of three other stars L158, L77 and L353. All three stars appeared to have the same oscillations on the same dates, thus indicating that L199 was varying. The analysis was based on data obtained on 98 nights in 2019 and 134 in 2020, a span of 11 months.
After consutation with Deras, it was established that the variability and period of L199 were confirmed in the data of Deras et al. (2019) as well.

V64: This star (Ludendorff 261) was considered to be a candidate variable by Russeva & Russev (1980) but its variability was not confirmed by Osborn (2000) or by Kopacki et al. (2003). However, Deras et al. (2019) considered it to be a candidate variable, as well as a cluster member. They listed it as C3 in Table 3 of their paper. Its variability was subsequently confirmed by Violat-Bordonau (2022) based on their own observations, made in 2019, 2020 and 2021, along with ASAS-SN data obtained in the same time period.
V64 is tentatively classified as irregular (L) because no single period fits all of the data.

Noticia extraída del grupo "LIADA" de la red Facebook
Descubrimiento atribuido al Sr. Francisco Violat Bordonau
Fecha de la publicación: 29 de marzo de 2022.



Editor: Moisés Montero Reyes Ortiz –
Miembro de la S.E.V. y de Astronomía Sigma Octante –
Centro de Investigación y Estudio en Astronomía - ASO (Bolivia).

Revisado por: Prof. Daniel Mendicini. Coordinador de la S.E.V. CODE/LIADA